(18) 日本日本日本日(1 b)

公 被 (A) 開特許 4 2

**特開平11-122969** (11)特許出版公開每号

(43)公開日 平成11年(1999) 5月11日

(51) Int.CI.*	45日日	FI		
G 0 3 G 15/08	503	G 0 3 G 15/08	503C	
	505		505A	
	506		206B	
12/00		12/00	550	
		特別 米路米	請求項の数5	FD (全14頁)

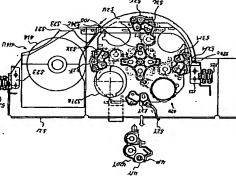
1			举		桜	森		¥3
	000006747 株式会社リコー	東京都大田区中周込1丁目3番6号 杉区 和之	東京都大田区中周込1丁目3番6号	会社リコー内石川田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	東京都大田区中區及1丁目3番6号 会社リコー内	水村 祥之 東京都大田区中區込1丁目3番6号	会社リコー内の特別は、第一	
	(71) 出四人 000006747 株式会社)	(72) 韓田森		(72) 発明者		(72) 架明者	(74) 代理人	
	<b>你低平9</b> —306598	平成9年(1997)10月20日						
	(21)加西部	(22) 附属目						

## (54) [先型の名称] 国保部民教団

[57] [政権]

ソテナンス在(貴語在)を大幅に向上させることができ 【味題】 兄僚リニットやのの宏敬トナーのサーアメメ 5国保形段被関か協供すること。

き出した状態で、蚊トナー受け部材 5.2 4 上に蓄積され 竹側板621及び後側板622と、舷桁側板621及び 後回板522を一体化させるステー部材623とで構成 された装置本体500Aに対して引き出し可能な引出支 や体520に、トナー处け部材524を配設する。これ により、装置本体500Aから貸引出支持体520を引 の唐掃性及びトナー受け部材のサービスメンテナンス性 た泉数トナーを連結することが可能となり、泉数トナー |解決年段| 潜像相特体と回転型現像装置を搭載し、 が大幅に向上される。



特許請求の範囲

装置本体に対して引き出し可能に配設したことを特徴と を受けとめることができるトナー受け部材を、画像形成 と、回転軸の周りに配設された現像器を有する複数の現 核現像器で歓階像担特体上に形成された階像を現像する 像ユニットを紋回転軸の回動により回転させて、紋潜像 少なくとも上記回転型現像装置から飛散する飛散トナー 担持体に対向する現像位置に任意の現像器を移動させ、 |静水項|| 回転により潜像が形成される潜像担特体 回転型現像装置とを備えた画像形成装置において、

画像形成装置が知られている。

と、回転軸の周りに配設された現像器を有する複数の現 像ユボットを数回覧輪の回動により回覧させて、数譜像 該現像器で蚊階像担持体上に形成された潜像を現像する 担持体に対向する現像位置に任意の現像器を移動させ、 (請求項2]回転により潜像が形成される潜像担持体 回転型現像装置とを備えた画像形成装置において、 する画像形成装置。

上記潜像担特体の回転中心軸線と上記回転型現像装置の テー部材とで構成された引出支持体に、該回転型現像装 置の下部を覆うように形成されたトナー受け部材を配散 少なくとも眩潜像担枠体と眩回転型現像装置を搭載し且 回転中心結(ない)があるの国民で平行になるように、数番 像担特体と該回転型現像装置を回転自在に軸支する前側 板及び後側板と、鮫前側板及び後側板を一体化させるス **つ画像形成装置本体に対して引き出し可能に保持され、** したことを特徴とする画像形成装置。

上記トナー受け部材を、上記引出支持体に対して登脱可 【静求項4】請求項2または3の画像形成装置におい 【請求項3】請求項2の画像形成装置において、 能に構成したことを特徴とする画像形成装置。

で、蚊引出支枠体と眩トナー受け部材の閉口縁部との隙 間を密閉する密閉手段を備えていることを特徴とする画 上記引出支持体に上記トナー受け部材を配設した状態

|請求項5||請求項2、3、または4の画像形成装置に 像形成装置

上記引出支持体に対して上記トナー受け部材を発脱可能 に保持し、且つ、該引出支持体に該トナー受け部材が保 特された状態で、核引出支持体に数トナー受け部材を固 定する係合保持固定手段を備えていることを特徴とする

[発明の詳細な説明] 画像形成装置。

現像器を有する複数の現像ユニットの任意の現像器を現 象位置に回転させて趙俊担特体上の潜像を現像するリボ [発明の属する技術分野] 本発明は、複写機、ファクシ ミリ、ブリンター毎の画像形成装置に係り、群しくは、 ルバ現像方式の画像形成装置に関するものである。 [0001]

ることができなかった。

時間平11-125969

3

|従来の技術||従来この種の画像形成装置としては、回 シトを数回衛軸の回動により回覧させて、遊像指枠体に で核潜像担特体上に形成された潜像を現像する回転型現 医軸の周りに配設された現像器を有する複数の現像ユニ 対向する現像位置に任意の現像器を移動させ、敏現像器 像装置 (以下、「リボルパ現像装置」という) を備えた

器は、ユーザの安全性を確保するために、装置本体の前 [0003] この種の画像形成装置は、一般的に、その ボルバ現像装置が画像形成装置本体(以下、単に「装置 また、鮫装置本体内に組み付け固定された鮫リポルバ現 像装置や潜像担持体としての感光体ドラムなどの作像機 側板で覆われており、鮫作像機器にユーザが直接触れる リボルパ現像装置の剛性や稍度を確保するために、嫁り 本体」という)に組み付け固定されているものが多く、 ことができないように構成されている。 2

体に対して引き出し可能な引出支持体に支持させた構成 特開平3-34070号公報、特開昭58-54392 [0004] なお、上配現像器の現像剤の交換などとい **ったメンテナンスの作業性を向上させるために、上配感** 光体ドラムや通常の現像装置などの作像機器を、装置本 の画像形成装置が提案されている (例えば、特開昭61 **-58035号公報、特開昭62-37392号公報、** 

ន

ど(以下、これを公知例という))。 [0005]

号公镇、特阻平3-50268号公镇、特公平9-26 20190号公数、特公平9-2603117号公報な

うな装置本体内の飛散トナーによる汚染を防止するため に、上記現像コニットの下部に、蚊現像装置からの飛散 トナーを受けとめるためのトナー受け部材を設けること [発明が解決しようとする課題] ところで、この種の画 像形成装置では、その現像ユニットから飛散したりこぼ による装置本体内の汚染がしばしば問題となる。このよ れ絡わたりしたトナー (以下、「保散トナー」という) ಜ

着脱が困難となり、その飛散トナーの滑揚性を向上させ ように、そのリボルバ現像装置の削性や構度を確保する ために、核リボルバ現像装置を装置本体に組み付け固定 したものが多く、また、鮫装置本体内に組み付け固定さ 40 れた該リボルバ現像装置や感光体ドラムなどの作像機器 が、ユーザの安全性を確保するために装置本体の前側板 や覆われた構成になっているため、数リボル/現像装置 た。このため、この種の画像形成装置では、単に、上記 トナー受け部材を散けただけでは、飲トナー受け部材の [0006]ところが、従来の画像形成装置は、村述の の因りのメンテナンス性が極めて思い構成となってい が極架されている。

【0007】また、このような問題を解消する方法とし **た、 柜配公省図と回扱に、 被暇本存に対して引き出し**可 **能に保持された引出支持体に、上記リボルバ現像装置を** S

زم

€

存存に単に格成しただけでは、この引出支持存が固役形 成装置の装置本体に置き換えられたに過ぎず、上記の間 戯光体ドラムとともに支持させることが考えられる。 し かしながら、上配リボルバ現像装置は上述のように複数 の現像ユニット自体が回転する故権な構成を有している ため、このリポルバ現像装置を数公知例のような引出支 題を根本的に解消することは難しい。

**宗牧トナーのサービスメンテナンス柱(疳締柱)を大焔** [0008] 本発明は以上の問題点に鑑みなされたもの であり、その目的とするところは、現像ユニットからの に向上させることができる画像形成装置を始供すること

[6000]

を呪像する回転型現像装置とを備えた画像形成装置にお 彼形成装置本体に対して引き出し可能に配散したことを いて、少なくとも上配回転型現像装置から飛散する飛散 トナーを受けとめることができるトナー受け部材を、画 て、財団俊祖特体に対向する現像位置に任意の現像器を に、耐水項1の発明は、回転により潜像が形成される潜 像担特体と、回転軸の周りに配設された現像器を有する 移動させ、蚊児像器で破槽像相特体上に形成された槽像 「映図を保決するための年段」上配目的を遊成するため 複数の現像ユニットを数回転軸の回動により回転させ 特徴とするものである。

き出すことによって、数トナー受け部材の溶掃を極めて ることができるトナー受け部材が、画像形成装置本体に **対して引き払し世衙に配数されたいる。 紡りた、いの画** 像形成装置では、繁装置本体から数トナー受け部材を引 容易に行えるようになり、現像ユニットからの飛散トナ [0010] いの国会形段徴回においては、少なくとも 上記回転型現像装置から飛散する飛散トナーを受けとめ **ーのサービスメンテナンス在(査部在)が大幅に向上さ** 

置において、少なくとも核谱像担特体と核回転型現像装 哲や格徴し且し画像形成被閏本存に対して引き出し可能 [0011] 請求項2の発明は、回転により楷像が形成 される間像担特体と、回転軸の周りに配散された現像器 を有する複数の現像ユニットを敵回艦軸の回動により回 幅させて、質徴俊祖特体に対向する現像位置に任徒の現 **た物像を現像する回転型現像装置とを備えた画像形成装** に保持され、上配替像担特体の回転中心軸線と上配回転 型現像装置の回転中心軸線とが所定の間隔で平行になる ように、質徴像担符体と該回転型現像装置を回転自在に 軸支する前側板及び後側板と、豚前側板及び後側板を一 体化させるステー部材とで構成された引出支持体に、蚊 回転型現像装置の下部を覆うように形成されたトナー受 **像器を移動させ、蚊兎像器で鞍階像担持体上に形成され** け部材を配設したことを特徴とするものである。

න 体から上記引出支持体を引き出すことにより、核引出支 [0012] この画像形成装配においては、その装置本

ているので、蚊トナー受け部材上に蓄積された飛散トナ は、蚊潜像担特体と該回転型現像装置を回転自在に軸支 する前側板及び後側板と、鞍前側板及び後側板を一体化 させるステー部材とで構成されているので、数潜像担特 て、この画像形成装置では、核引出支持体を装置本体か 5引き出した状態のままで眩暈像担特体及び回転型現像 抜置のメンテナンスや着脱作数などを行うことが可能と なり、そのサービスメンテナンス性が向上される。本画 **像形成装置は、このようなメンテナンスや着脱作業など** の容易な構成の引出支持体にトナー受け部材が配設され 中体に搭載されている階像担特体及び回転型現像装置が **体及び核回転型現像装置の構造部が露呈される。従っ** 装置本体前面側に引き出される。また、鮫引出支持体 - の強部性が大幅に向上される。

[0013] 静水項3の発明は、静水項2の画像形成装 置において、上記トナー受け部材を、上記引出支持体に 対して粒脱可能に構成したことを特徴とするものであ

哲ロール、423Bは定籍パックアップロール、424

は禁田ロール、かわる。

受け部材が上記引出支持体に対して着脱可能に構成され 外した状態で、繋トナー受け部材上の飛散トナーを滑船 することが可能となり、飛散トナーの滑揚性がより向上 [0014] この画像形成装置においては、上記トナー ているので、蚊引出支持体から数トナー受け部材を取り

[0015] 開水項4の発明は、請水項2または3の画 部材を配設した状態で、駿引出支持体と眩トナー受け部 材の関ロ緑部との隙間を密閉する密閉手段を備えている 像形成装置において、上記引出支持体に上記ドナー受け

段によって、上記引出支持体に上記トナー受け部材が配 【0016】この画像形成装置においては、上記格関手 設された状態で、蚊引出支持体と蚊トナー受け部材の開 ロ袋的との隙間が密閉される。これにより、飛散トナー が繁焼間を通して繋トナー受け部材の外へこぼれ出るこ ことを特徴とするものである。

とがなくなる。

4 の画像形成装置において、上記引出支持体に対して上 特体に放トナー受け部材を固定するトナー受け部材保持 [0017] 請水項5の発明は、請水項2、3、または **枠体に数トナー受け部材が保持された状態で、数引出支** 配トナー受け部材を犂脱可能に保持し、且つ、駿引出支 固定手段を備えていることを特徴とするものである。

上記トナー受け部材の固定が解除された状態で、核引出 支持体に低トナー受け部材が着脱可能に保持される。こ れにより、眩引出支枠体に対する上配トナー受け部材の 固定を解除した際に、眩トナー受け部材が眩引出支持体 受け部材保持固定年段により、上記引出支持体に対する [0018]この画像形成装置においては、上記トナー から外れて落下することがなくなる。

[発明の実施の形態] 以下、本発明を画像形成装置であ [0019]

ය

**敬制領回路であるフーチ駅勢回路(図示せず)が数記録** 

2 中間転写体 (中間転写ペルト) 、416は第1転写手段 13A, 413Bは給紙ロール、418Rは一対のレジ (1次転写コロトロン)、417は第2転写手段 (2次 ン)、420C, 420M, 420Y, 420Kはそれ 器、420は各現像器を1つの集合体として構成した現 転写コロトロン)、419は帯電手段(帯電スコロトロ 422は敷送ペルト、423は定着装置、423Aは定 441はレーザ臨光手段、442はfβレンズ、443 は回転多面観、444はミラー、412Aは両面複写兼 **は一対の観法ロール、414は感光体ドラム、415は** スタロール、413F, 413G, 413H, 413J 用自動給紙カセット、412日は手挿し給紙トレイ、4 像手段としてのリボルバ現像装置、421はクリーナ、 る。図1は、本実箱形態に係るカラープリンタ500の ぞれシアン、イエロー、マゼンタ、プラックの各現像 機構構成を概略的に示したものである。 図1において、 5カラー 牧早機に適用した一 果施形態につい た説明ナ

上に重ねてトナー像が作られる。ここで、Cトナー像形 成は以下のようにして行なわれる。先ず、帯電スコロト う。像形成のための記録信号は、一般のコピーモードで はスキャナモジュールから、知的画像処理を含む特殊な ードにおいてはシステム制御モジュール600から供給 される。彼写モードにおいてはスキャナもジュールに対 [0021] 記録信号は通信制御手段から入力され、記 **像形成サイクルが開始されると、先ず、感光体ドラム4** に、极光体駆動モータ4.1.4Mによって回転される。中 Mトナー像形成, Yトナー像形成, Kトナー像形成が行 露光手段441は、C伯号に基づいてラスタ露光を行な コピーモードやファクシミリモードもしくはプリンタモ ム制御モジュールに対して、"所定時間後に配録データ なわれ、最終的にCMYKの順に中間転写ベルト415 ロン419はコロナ放電によって感光体ドラム414を 女気枯かー100Vに一枝に帯倒する。 続いた、ソーデ して、プリンタモードやファクシミリモードではシステ [0020] カラーブリンタ500は、図示しない通信 副走査ともに画葉密度1/16mmもしくは1/24m mの2ビット配録データに基づいて、主走査、副走査と もにCMYK各色について配録ドット密度1/16mm もしくは1/24mmのドットパターンからなるフルカ ラー可視像を転写紙上に形成し、出力する。配録ドット 密度1/16mmらしくは1/24mmのドットの弱択 は、モード選択コマンドで予め指定される。デフォルト 14は反時計廻りに、中間転写ペルト415は時計廻り はドット密度1/16mmである。上記構成において、 制御手段に入力されるCMYK各色について、主走査、 **西暦DA人タト4150回暦に守った、Cトナー破形成,** を送れ"というデーク要求信号REQを発しておく。

具体的に含えば、最高の濃度画衆のときには全主走査幅 ず、中間的な濃度伯号の場合には濃度データに比例した **時間だけ発光させるようにしてある。このようにしてラ** スタ像が露光されたとき、当初一様帯電された感光体ド ラム414の臨光された部分は、臨光光母に比例する配 **佰中に払んいトレーが配光手吸441を入力回班単位に** 発光制御する。記録佰号は1画珠2パントである。より **国当だけレーザ発光し、白画寮のときには全く発光せ** 帝国平11-125969

され、またC現像器420Cのシアン現像ロール420 れた電位にバイアスされている。この結果、必光体ドラ [0022] リボルパ現像装置420の現像器内のトナ 一はフェライトキャリアとの撹拌によって負極性に帯電 Cは、殷光体ドラム414の金属基体層に対して、図示 しない電源手段によって角の直流電位と交流とが重量さ ず、電荷の無い部分つまり露光された部分には、Cトナ ーが吸着され、増像と相似なC可視像が形成されること ム414の包荷が残っている部分にはトナーが付着せ 荷が消失し、静電潜像が形成される。

成されたCトナー像は、反時計周りで回転し、1 次転写 ム414と接して同期速度で駆動される中間転耳ベルト 14の再使用に備えてクリーニング装置421で疳掃さ コロトロン416に対向位置に強すると、奴彪光体ドラ 4.1.5にコロナ転写される。この転写後の感光体ドラム れる。このクリーニング装置421により回収されたト ナーは、回収パイプを経由して図示しない既トナータン 【0023】このようにして熨光体ドラム414上に形 414上の若干の未転写残留トナーは、 戯光体ドラム4

の作像までの時間が例えば20分といった長い時間であ タモードで要求の多い長時間の做担持特性を維持させる 【0024】上記中国費邱ペクト425は、毎にプリン これによって鮫中間転写ペルト425は、次のMトナー ために、比較的固有抵抗値の大きな材料を用いている。 ってもトナー像を乱すことなく担持可能となった。 クに蓄えられる。

うのに先立って、リボルバ現像装置420を反時計廻り に回転し、M現像器のM現像ロール420Mを感光体ド たこ可視像の先頭位置を先端検知手段としての画像位置 タを送れ"という要求伯号REQを再び発する。この要 求信号は、図示しない画像先端位置検知手段が前工程で (レジストレーション) Cトナーターク画像を検出した 時点で発せられる。また、画像先端位置検知手段は、C トナーマーク画像の代わりに、中間転写ベルト415に 予め付された恒久的なマークを検出して要求信号を発す [0025] 次に、M佰号に描るいてMトナー做形成を 行なう。このMトナー做形成のためのラスタ配光を行な ラム414の現像位置に対向させる。次いで先に形成し 検知手段426で検出し、模写モードにおいてはスキャ ナもジュールに対して、"所定時間後に配録M画像デー 有効に画像より僅かに先方に付しておいた見当合わせ

٠.,

9

特別平11-125969

しく重なることになる。このようにしてMラスタ像が騒 陌耳ペルト415上で、Cトナー俊上にMトナー俊が正 光されたとき、当初一段帯倒された戯光体ドラム414 [0026] この要求信号に正确に同期してM信号が送 **柜に形成されたC回像に対して色版合わせ、しまり中間** られてくれば、M俊昭光、現像、1次簡単が行なわれ、 の欧光された部分は、欧光光母に比例する电荷が消失 る方式であっても一向に嬉し好えない。

|0027| リポルパ現像装置420のM現像器内のM 20のM現像器の現像ロール420M上の現像剤は、感 M伯母で臨光された部分にはMトナーが吸着され、静電 トナーは女協性に帯唱され、また本リポルパ現像装置4 光体ドラム414と彼触し、C現像の母合と同様の配位 にパイアスされている。これによって、慰光体ドラム4 14の国格が扱っている部分にはMトナーが付着せず、 単像に対応したM可視像が形成されることとなる。 し、砂色階級が形成される。

去) 処理を行なっているので、1つの画森が4色全ての フルカラー国像は、次いで2次程びコロトロン417の トナーで現像される機会は少ない。 このようにして少な へともも回憶して中国債母ペクト416上に形成された る。なお、基本画像処理年段300がUCR (下色除 【0028】 国袋にしてY国袋はCMと超一国袋上に、 K 国後 は C M X 国後 上に、 それがれ 自由した 形長 され 配設されている2次転事部位に回転移送される。

[0029] 一方、像形成が開始される時期に、配録媒 3 B、または外部給紙手段の搬送ロールの繰り出しまた 18Rのニップで存扱している。そして、2次転びコロ トロン417に中間低びペルト421上のトナー彼の先 ル418Rが駆動され、低事扱190Aとトナー像との 体190Aは、3つの給送館、すなわちカセット412 は被送作用によって結説され、一粒のレジスタロール4 端がさしかかるときに、例えば転び板190Aの先端が この優先揺にちょうと一致するように、ワジスターロー (図示士書) の何れかから、結当ロール413A,41 A、年頃し給紙トレイ412B、及び、外部給送手段 レジスト台わせが行なわれる。

[0030] このようにして低功板190Aが中間低功 ペケト416上のトナー彼と回ねられて正色白色質に数 がれた2次低耳コロトロン417の下を通過する。この とき、コロナ放電電流で転写紙190が正電荷で荷電さ 17の値かに左に配した接地頂に繋がれた図示しない條 町針を通過するときに、監備を放覧し、中間転写ベルト 415と幅写紙1904間の吸着力が殆ど消滅する。そ して低功紙190Aの自由が中間低功ペルト415の吸 か力を上回るに至ると、転事紙190Aは中間転事ペル 5。続いて、低事扱190Aは、2次転与コロトロン4 れ、トナー画像の殆どが転写紙190A上に転写され マ416やの整括つト歓迎ヘラト422に称め。

【0031】 トナー俊を戦せた転写紙190Aは、撥送 の定着装置423に送られた転写紙190Aは、加勲さ れた定替ロール423Aとパックアップロール423B とのニップ部において熱と圧力を加えられ、溶脱したト ナーが転写紙1904の機構にい食い込んで画像が定着 れ、図示しないトレイ上にコピー画像を敷向きにしてス された、レグカシーコピーが飾られる。このコピーはー 対の排出ロール424によった液置本体外に泌り出さ ペルトと422によって定位装置423に送られる。 タックされる。

は、そのリボル/現像装置の剛性や精度を確保するため 全性を确保するために、通常、装置本体500Aの前側 いるため、上述のように、単に、上記トナー受け部材5 24を設けただけでは、欧トナー受け部材524の措置 本体500Aからの茗脱が困難となり、その飛散トナー による汚染を防止するためには、図1に示すように、上 [0033] しかしながら、この種のカラープリンタで 00Aに組み付け固定されている。また、核装置本体5 00A内に組み付け固定された蚊リボルバ現像装置42 0や感光体ドラム414などの作像機器は、ユーザの安 20の因りのメンテナンス性が極めて悪い格成となって その現像ユニットから張散したりこぼれ落ちたりした飛 数トナーによる装置本体500A内の汚染がしばしば間 記載リボルバ現像装置420の下部に、数リボルバ現像 装置420からの保散トナーを受けとめるためのトナー に、一般的に、餃リボルバ現像装置420が装置本体5 板533 (図3参照) で撥われている。このように、こ の種のカラーブリンタでは、その数リボルバ現像装置4 **題となる。このような装置本体500A内の飛散トナー** [0032] ところで、この種のカラープリンタでは、 受け部材 5 2 4 を散けることが好ましい。 の音描音を向上させることができない。

[0034] そこで、本契祐形態に係るカラープリンタ 記リボルバ現像装置420から飛散する飛散トナーを受 けとめることができるトナー受け部材524を、装置本 体500Aの前回板533と後回板530との**固に**架散 したガイドワール555によった、敷装倒木体500A 500では、倒えば、図1に示すように、少なくとも上 に対して前後方向に引き出せるように保持するととも

引き出し可能に配散されているので、核装置本体500 て、蹴トナー受け部材524の滑揚を容易に行えるよう になり、現像ユニントむのの集散トナーのサーアメメン に、核被固本体500Aの前側板533に、核トナー段 [0035] このカラープリンタ500においては、少 なくとも上記リボルバ現像装置420から飛散する飛散 が、カラープリンタ500の装置本体500Aに対して トナーを受けとめることができるトナー受け部材524 け部材524の増脱ロ533aを形成した構成とする。 Aから版トナー受け部材524を引き出すことによっ テナンス性(脊掃性)が大幅に向上される。

**枠体520に搭載されており、装置本体500Aから手** 4 及びその周囲に配置された作像機器とからなる感光体 【0036】次に、上記カラーブリンタ500の他の抉 ユニット414Uとが、カラープリンタ500の装置本 **体500Aかちスライゲによって引き出し可能な引出支** は、上記リボルバ現像装置420と、感光体ドラム41 **極形態にしいれ説明する。 いのカシープリンタ500** 前側に一体的に引き出せるように構成されている。

照)、これにより該引出支持体520の装置本体500 で、この引出支持体520に搭載されたリボルバ現像装 20の構成を説明する。この引出支持体520は、前側 おり、餃引出支持体520のリボルバ現像装置420が キュライドスライドレール (以下、単に「スライドレー ル」という) 525が取り付けられており (図3,6参 Aの手前側へのスライド移動を可能にしている。このス **ライドワール525としたは、ワールの収徴邸の虫さが** 500目で、スライド由が650回になる2段アキュラ **イドスライドレールが禁用されたいる。これにより、鞍 個本体500Aから引出支持体520を引き出し、この** 引き出し位置で引出支持体520を停止支持させること 閏420及び戯光体ユニット414Uのメンテナンスや **類脱作数などを、無理な姿勢をとることなく容易に行な** |0037||図2万至図9を参照して上記引出支持体5 装着される装着部の下方には、引出支持体520を引き [0038] 鮫引出支持体520の両サイド部には、ア (不図示) の針4つのステー部材523から構成されて 出した状態で簡単に着脱できるように構成されたトナー 受け部材524 (図2、図6参照) が散けられている。 板521と、後側板522と、左右及び中央部の上下 うことが可能となる。

欧光体ユニット414Uも同様に、引出支持体520の た状態で、現像ユニット420Uや感光体ユニット41 4 Uのメンテナンスや犂脱作数をできるようになり、作 数ペースの高効率化を実現できる。なお、図2及び図6 においては、各色の現像器420C, 420M, 420 【0039】また、装置本体500Aから引出支持体5 ちのソトナーが収容されているソ現像器420Yのみを に、リポルパ現像装置420に配散された4つの現像ユ ニット420Uのうちの少なくとも1つ以上の現像ユニ これにより、作業者は、引出支待体520の側面に立っ 45Y,45Kとからなる各現像ユニット420Uのう Y, 420Kと、そのトナー補給装置45C, 45M, 上方向 (矢印C方向) に着脱できるようになっている。 20を引き出した状態では、図2及び図6に示すよう ット420Uの現像器が、引出支符体520の上方向 (矢印C方向) に着脱できるようになっている。また、 取り外した状態を示している。

体500Aとの連結部の構成を示す。図3において、感 [0040] 図3に、上記引出支持体520と、装置本 光体ドラム414と、各色の現像器420C,420

Gpという)は、基本的に、リボルパ現像装置420の 回転軸40の回転中心軸線Orと、感光体ドラム414 の回転中心軸線() 12の権間距離が、引出支持体520 の前側板521と後側板522とによって規定されるの た、この引出支持体520単体で核現像ギャップGPの 41Y, 41K (ここでは現像器420Cの現像ローラ 4 1 C)との最近接部の艦間距離(以下、現像ギャップ M, 420Y, 420Kの現像ローラ41C, 41M,

散した戯光体後側ホルダ531により支持されているド に配設した軸受部材 527で、核回転軸 40の引出方向 出支枠体520を装着した状態において、骸後側板52 0内に侵入する核装置本体500Aの後側板530に配 【0041】具体的には、引出支持体520の前側板5 2 1に配散した玉軸受 5 2 6 で、リボルバ現像装置 4 2 0の回覧40の引出方向手哲図 (図3の右方図) の部 位を軸支する。また、引出支枠体520の後側板522 後側(図3の左方側)の部位を軸支する。更に、引出支 特体520の前側板521に配散した感光体前側ホルダ 528の軸部528aで、戯光体ドラム414の手前側 の中心部位を保持する。また、装置本体500A内に引 2に配散した滑り軸受529に嵌合して引出支持体52 ラム脳動物414mで、軽光体ドラム414の後側の中 心部位を一体回転可能に軸支する。 **格度確保が可能となっている。** ន

[0042] これにより、現像ギャップGpの精度確保 が可能になるとともに、リボルバ現像装置420の支持 即性が、核リボルパ現像装置420を装置本体500A に固定するタイプの画像形成装置並みに確保される。ま た、この構成の画像形成装置では、引出支持体520を 単体として組み立てることが可能であるので、その組立 性を大幅に向上させることができる。

に軸支するとともに、リポルバ現像装置420の回転軸 に、装置本体500人の前側板533に配設された基準 れた基準穴535に嵌合することにより、引出支持体5 リボルバ現像装置420の位置構度を維持しつつ、感光 体ドラム414と装置本体500Aとの位置精度を確保 て啓光体ドラム414の後側の中心部位を一体回転可能 40の後端部 (図3の左端部) が、装置本体500Aの 後側板530に配設された滑り軸受532に嵌合し、更 このように構成することにより、感光体ドラム414と [0043] 上述のように、装置本体500A内に引出 支持体520を装着した状態において、数感光体後側ホ が、後側板522に配設された滑り軸受529に嵌合し ピン534が、引出支持体520の前回板521に穿た ルダ531により支持されているドラム駆動軸4140 20が装置本体500Aに対して位置決め収納される。 することができる。

[0044]また、上記引出支持体520は、図3及び 図4 (a), (b) に示すように、装置本体500Aに 固定されたスライドレール525に対して、骸スライド 20

400後発用と来り替取632、樹型パン634と樹野 れた状態において、図4(6)に示すように、引出支持 の頚筋との係合節に、値かな隙間dが生じるように構成 されている。これにより、引出支枠体520の装置本体 500Aに対する位置決め部の干渉が防止されて、装置 **人、繋ドラム暦包售4146と添り塩収529、回衛塩** 穴535が、それぞれ無理な食剤を受けること無くスム フーグ626に植設された存扱パン状のボス536の斑 節に、引出支持体520のステー割材523に形成され 出支約体520は、故置本体500Aに固定されたスラ イドフール526に対して、固定的材を用いずに保持さ れているので、歓遊圏本体500Aから引出支持体52 0を引き出した状態において、被闘本体500Aに対し |0045||また、この引出支持体520は、蚊引出支 **枠体520が装置本体500Aに対して位置決め収納さ** 体520のステー部材523に形成された切欠き部52 3nL、スライドレール525に植設されたポス536 保持されるように構成されている。このように、この引 て歓引出文符体520を容易に着脱することができる。 たU字状の切欠き前523gが係合されることにより、 **本存500A内への引出文存存520の収徴時におい** 一ズに嵌合されるようになる。

る。なお、図示の例では戯光体ドラム414に対向する 現像位置にあるのが用トナーとキャリアを収容したプラ ツク現寂器420Kで、図中反時計回りの風に、イエロ Y、コゼンタトナーとキャリアを収容したマゼンタ現像 [0046]次に、リボルへ現像装置の構成について説 明する。図6は、上記リポルパ現像装置420の無路構 ム414に向けた開口部を有し、円周方向に互いにほぼ 2002、蚊40の現像器に植給用のトナーをそれぞれ 植給するための各トナー柏給装置45K、45Y, 45 同型の4つの現像器420K、420Y、420M、4 器420M、シアントナーとギャリアを収拾したシアン 成図である。質リボルパ現像装置420は、感光体ドラ M, 45Cとからなる4つの現像ユニットを有してい ートナーとギャリアを収容したイエロー現像器42**0** 現像器4200になったいる。

るので、以下、現像位置にあるブラック現像器420K Y、420M、420Cの内部構造はまったく回接であ を例にとって内部構造を説明し、他の現像器の内部構造 については対応する部材の符号として、プラック現像器 ンの各現像器を区別するためY、M、Cの筋子を付した **K における年中1回の教件に人Hロー、レガング、シゲ** [0047] ここで、4つの現像器420K、420 **符号を図中に示し、それらの説明を省略する。** 

仲する第1、第2の2本の撹弁スクリュウ42K、43 [0048] 上記プラック現像器420Kは、現像剤担 阿体としての現像ローラ41Kと、現像ケーシング47 Kと、 類ケーシング館を 行政がされる 踊トナー及びキャ リアからなる二成分現像剤(以下、現像剤という)を撹

5現像刺쪨犀規削手段としての現像ドクタ44Kとを儲 **Kと、現像ローラ41Kに担持された現像剤を薄層化す** れた、極めてシンブルな構成になっている。

[0049] 各現像ユニットの現像器420K、420 Y、420M、420Cは、図5に示すように、リボル <現像装置420の回転軸40に一体化されたユニット 支持体48により、それぞれな脱自在に位置決めされて 45Y, 45M, 45Cは、ユニット支持体48と一体 構成になっており、数回簡相40の回動によりユニット いる。また、各現像ユニットのトナー補給装置45K、

M, 45Cは、トナー補給スクリュウ49K、49Y, 49M,49Cと、トナー植給ケース50K、50Y, 50M, 50CL, トナーカートリッジガイド51K, [0050]各トナー補給装置45K、45Y,45 51Y, 51M, 51Cとで構成されている。 女枠体48とともに回転する。

位置に臨んで感光体ドラム414に対向した現像器 (図 7K, 47Y, 47M, 47C内の第2撹枠スクリュウ 1M, 51 Cに対して、引出支持体520の手前側から **嬉脱される。そして、トナーカートリッジ46K、46** 49Y, 49M, 49Cの回転により、各現像器420 ずつ抽給される。なお、このトナー補給動作は、鮫現像 5ではブラック現像器420K) においてのみ行なわれ ジά脱用の傾口521a (図2、6参照)を通して、そ Υ, 46Μ, 46Cが、所定のトナーカートリッジガイ ド51K、51Y, 51M, 51C内に挿入されてセッ トされると、蚊トナーカートリッジ内のトナーが、上記 K、420Y、420M、420Cの現像ケーシング4 **43K、43Y, 43M, 43Cの手哲慰の部位に少し** [0051] 各色のトナーが収容されている各トナーカ ートリッジ46K、46Y,46M,46Cは、引出支 枠体520の前回板521に穿たれたトナーカートリッ れぞれのトナーカートリッジガイド51K、51Y,5 トナー植物ケース50K、50Y,50M,50C内に 必要盘だけ送り込まれ、トナー補給スクリュウ49K、

送されて、この現像ケーシング47Kの前端部で再び第 ナーは、眩뙤2撹枠スクリュウ43Kの回転により、現 れ、蚊現像ケーシング内の現像剤中に分散される。そし 現像剤中に分散されて現像ケーシング47Kの後部 側に撹枠搬送されたプラックトナーは、この現像ケーシ ング41Kの後塩部で粧1焼枠スクリュウ42K側に安 り、現像ケーシング47Kの年前側に撹拌されながら鍛 [0052] このブラック現像器420Kの第2撹拌ス クリュウ43Kの手前側の部位に補給されたプラックト け渡され、この第1 撹枠スクリュウ42 Kの回転によ 像ケーシング47Kの後部側に撹拌されながら搬送さ 2.撹枠スクリュウ4.3.K側に受け寝される。

【0053】 このようにした、現像ケーシング41K内 で循環撤送される現像剤は、その撤送過程において、そ

された後、現像倒域に搬送され、該現像倒域において感 矢印方向に担持撤送される。現像ローラ41Kにより担 特徴送された現像剤は、現像ドクタ44Kにより薄層化 の一部が現像ローラ41Kにより汲み上げられ、図5の 光体ドラム414上の静電潜像をトナー像化する。

した構成の現像ドクタを用いることにより、各現像ロー ラ41K、41Y, 41M, 41Cのドクタ極 (現像ド アースして、現像剤同士の褶動領域を増加させ、現像剤 M, 44Cは、その基部が非磁性板金からなり、この基 クタに対向して配置されるマグネットの磁極)の磁力を る。このように、基部の内面側の先端部に磁性板を配設 [0054] 上配の各現像ドクタ44K、44Y,44 的の内面側の先端的に磁性板を配散して構成されてい の効果的な立ち上げを行なうことができる。

2

板54, 55 (図2参照) に配散されている各一対の現 像器支持ホルダ52K、52Y, 52M, 52Cと、現 像ローラ位置調整ホルダ53K、53Y,53M,53 Cとで、各現像ローラ41K、41Y, 41M, 41C K, 420Y, 420M, 420Cは、図5に示すよう に、リポルバ現像装置420の回転軸40に一体化され たユニット支持体48に対して位置決めした状態で、図 26に示すように、リボルバ現像装置420の前後の側 の面端の支軸418を保持することによって、リボルバ 現像装置420に対して着脱自在に取り付けられてい [0055] 各現像ユニット420Uの現像器420

(以下, 余白)

5に対して、支点53gを中心として矢印方向に回動可 能に構成されており、鮫現像ローラ位置調整ホルダの回 ラと感光体ドラム414との要面の離間距離、すなわち 動により各現像ローラ41K、41Y,41M,41C 【0056】ここで、上記現像ローラ位置調整ホルダ5 3K、53Y, 53M, 53Cは、図7及び図8に示す ように、リボルバ現像装置420の前後の側板54,5 の駆動軸の位置を変位させることによって、核現像ロー 現像ギャップGDを閲整するように構成されている。

体単位で行なう。例えば、図りに示すように、引出支持 り、核現像ローラ41Kと戯光体ドラム414との殺面 [0057] この現像ギャップGpの観整は、引出支持 のCCDカメラ540の画像を2値化処理することによ 啓光体ドラム414とこれに対向した現像ローラ(ここ 体520の上方に設置したCCDカメラ540により、 かは現像ローラ41K) との間の現像倒換を監視し、 の離間距離を測定する。

【0058】そして、このCCDカメラ540の遡定値 に基づいて、図9に示すように、現像ギャップ制御手段 調整機構542を駆動し、この現像ギャップ加圧調整機 構542の加圧ヘッド542aで現像ローラ位置調整ホ 541により、袖圧装置などからなる現像ギャップ加圧

23 【0059】この現像ローラ位置調整ホルダ53Kの回

特開平11-125969

œ

て、CCDカメラち40の測定値が、予め設定された所 **定の現像ギャップG p に一致した時点で、現像ギャップ** 制御手段541による現像ギャップ加圧調整機構542 奴現領ローシ41Kと彪光谷ドラム414との牧岡の艦 問距離、すなわち現像ギャップGpを調整する。そし 動により現像ローラ41Kの駆動軸の位置を変位させ、

の邸他を停止する。

Gpが適正に保たれた状態で、現像器420Kがリボル バ現像装置420に取り付けられる。他の各現像器に関 しても上記現像器420Kと国様にして現像ギャップG pが適正に保たれた状態で、リポルバ現像装置420に 体ドラム414との現像ギャップGpが適正に調整され その取り付け穴53b、53cを通して、リボルバ現像 装置420の前後の側板54,55に対して、図示しな いピスによってねじ止めして固定する。これにより、現 [0060] このようにして、現像ローラ41Kと感光 **領ローラ41Kと感光体ドラム414との現像ギャップ** た後、それぞれの現像ローラ位置調整ホルダ53Kを、 数り付けられる。

の弾力により、回転軸40の法線方向、すなわち感光体 K、41Y, 41M, 41Cが啓光体ドラム414に投 が、リボルバ現像装置420の回転中心に向かう方向の みに特定され、この現像ギャップ加圧調整機構542の 近する方向に変位する習性が付与されている。これによ り、現像ギャップGD國整時における上配現像ギャップ [0061] ここで、各現像器420K, 420Y, 4 図1及び図9に示すように、発泡ゴムまたは板パネなど からなる弾性体56が配散されており、各現像器420 K, 420Y, 420M, 420Cには、眩砕性体56 20M, 420Cと、ユニット支持体48との間には、 加圧調整機構542の加圧ヘッド542aの駆動方向 ドラム414との対向部位において各現像ローラ41 8

(治具)を使用することにより、実際に搭載される現像 る現像ギャップ加圧調整機構 5.4.2 の駅動作や調整操作 K、戯光体ドラム414を配置することにより、簡便で [0063]なお、この現像ギャップ閲覧時において使 用する現像ローラ及び感光体ドラムは、実際の画像形成 装置において使用されるものではなく、それらの原十模 型(治具)であってもよい。このように、現像ギャップ 調整時に、現像ローラ及び感光体ドラムとして原寸模型 ローラや感光体ドラムの、蚊乳像ギャップ調整時におけ [0062]また、この現像ギャップGpの觸盤方式に おいては、図りに示すように、リポルバ現像装置420 の回転中心と、現ローラ41Kの回転中心と、感光体ド ラム414の回転中心とが、それぞれ一直禁上に位置す 毎によって発生する損傷や汚染を回避することができ るように、蚊リボルバ現像装置420、現ローラ41 且し構度の高い現像オナップ関数を可能にしている。 **制御を簡略化することができる。** 

15

りこぼれ落ちたトナーを受けとめるためのトナー受け前 村524を配設しているので、欧トナー受け部村524 上に響倒された飛散トナーの滑揚性(サービスメンテナ 上述のようなメンテナンスや権限作弊などの容易な構成 の引出支持体520の下部に、図2及び図6に示したよ うに、リポルバ現像装置420の各現像器から飛散した [0065] 徐って、このカラープリンタ500では、 ンス性)を大幅に向上させることができる。

ន

受け筋材 524の上記引出支持体 520への取り付け符 [0066] また、本契施形閣に係るカラープリンタ5 00におけるトナー受け部材524は、上記引出支持体 520に対して権限可能に権政されている。このトナー 田の一例を図10に示す。

板522の下端には、上記トナー受け部材524の後側 気合されている。また、蚊トナー处け部が524の前側 数引出支枠体 520の作図板 521図に向けて折曲形成 されている。また、蚊トナー受け部材 524の後側板が わの腹保持片522aに対応する部位には、図11に示 **すように、骸除枠片522aに嵌合する大きさのスリッ** 中体520の前側板621には、蚊引出支持体520に 貸トナー受け部材 5.2 4の的刨板がわを保持し且つ固定 する保持固定年段としての有頭状の固定ネジ521 aが 版がわの数固定ネジ521aに対応する部位には、図1 2に示すように、数トナー受け部材524の上端談から 以め下方に向けてL字状に切り欠かれた保护固定六52 [0067] 図10において、引出支枠体520の後側 ト状の保持介524gが設けられている。 一方、引出支 板がわを保持する保持手段としての保持片522gが、 4 もが設けられている。

一受け部材 524の前側板がわの保持固定穴 524 bを [0068] そして、図10に示すように、まず、蚊引 ₹a を嵌合させるとともに、散引出支持体520の前側 出文符体520の後側板522の下端の保持片522a 数トナー受け曲材 524の後回板がわの保持介 52 板521に螺合されている固定ネジ521gに、数トナ

ක

部材524を発脱可能に保持し、次いで、数固定ネジ5 け部材524を固定することにより、数トナー受け部材 [0069] このように、上配引出支持体520に対し て上記トナー受け部材 524を増脱可能に構成すること により、蚊引出支枠体520から餃トナー受け部材52 4を取り外した状態で、皎トナー受け部材524上の飛 数トナーを滑揚することが可能となり、飛散トナーの滑 係合させて、蚊引出支持体520に対して蚊トナー受け 21aを締め付けて、餃引出支持体520に数トナー受 524の核引出支持体520~の取り付けが行われる。 **掃性をより向上させることができる。** 

ができる。更に、上記固定ネジ521aが扱められた状 524が放引出支持体520から外れて落下することが 棚で、数トナー受け部材524が数引出支持体520に け部材 5 2 4 の固定を解除した際に、数トナー受け部材 [0010]また、本実施形態に係るプリンタ500で は、上述の権成から明らかなように、上記固定ネジ52 1 a を扱めた状態で、上配引出支持体520に対する上 記トナー受け部材524の沓脱が可能となるので、骸ト ナー受け前材524の箱脱換作を極めて容易に行うこと 保持されるので、歓引出支持体520に対するトナー受

⑤) から行うように権成されている。 徐って、このよう [0071] すなわち、一般的な画像形成装置では、上 な構成の画像形成装置の場合には、図10において、引 出支枠体520の前側板521の右方側からメンテナン 近のような飛散トナーのメンテナンス(南播)作数を、 **装置本体500Aの正面側(前側板533に対面した** 

522の保持片522aと、数トナー受け部材524の 蚊トナー受け部材524の後側板側が落下して、床面や 正面側の位置でメンテナンス作業を行うと、例えば、上 記固定ネジ521aを扱めて上記トナー受け部材524 【0012】ところが、このように装置本体500Aの を手前側に取り出す際、上記引出支持体520の後側板 保枠穴524aとの係合が外れた瞬間に、支えを失った 引出支持体520を汚染してしまう可能性が極めて高 ス作業を行うことになる。 ಜ

ザが蚊トナー受け部材 5 2 4の前側板側と後側板側とを うになり、上述のようなトナー受け部材524の落下を防止できるので、そのメンテナンスサービス性が大幅に 本体500Aから引出支枠体520を年前側に引き出し た状態で、この引き出された引出支持体520の側方側 から、そのトナー受け部材 524の潜脱換作を行うこと ができる。従って、本実権形態に係るカラープリンタ5 両手で支えながら、その碧脱操作を行うことができるよ ンタ500では、上述の構成から明らかなように、装置 00では、餃トナー受け部材の524の箱脱時に、ユー [0073] これに対し、本実施形態に係るカラープリ 向上される。

るシール部材524cによって封敷されるよに構成され に示すように、上記引出支持体520に配設された状態 ロ緑部(上端緑)との隙間が、鮫引出支持体520の中 しての発砲ゴムや発砲ウァタン(スポンジ)などからな 央部及び左端部のステー、523に貼付された密閉手段と (0074] また、上記トナー受け部材524は、図6 で、鮫引出支持体520と鮫トナー受け部材524の開

|0075||このように、上配引出支持体520に上記 トナー受け部材524が配散された状態で、上配シール 部材524cにより餃引出支枠体520と嫁トナー受け 飛散トナーが核隙間を通して鮫トナー受け部材524の 部材524の関ロ縁部との隙間が密閉されことにより、 外へこぼれ出ることがなくなる。

ら数トナー受け部材を引き出すことによって、数トナー 受け部材の滑掃を極めて容易に行えるようになり、現像 【発明の効果】 請求項1の発明によれば、少なくとも上 記回転型現像装置から飛散する飛散トナーを受けとめる ことができるトナー受け部材が、画像形成装置本体に対 して引き出し可能に配設されているので、鮫装置本体か **ユニットからの宗牧トナーのサーアスメンテナンス**柏

た飛散トナーを滑揚することが可能となり、飛散トナー の滑揚性及びトナー受け部材のサービスメンテナンス性 体を引き出した状態で、眩トナー受け部材上に蓄積され 体と回転型現像装置を搭載し、前側板及び後側板と、蚊 ナー受け部材を配散したので、装置本体から核引出支持 [0077] 請求項2乃至5の発明によれば、潜像担持 前側板及び後側板を一体化させるステー部材とで構成さ れた装置本体に対して引き出し可能な引出支持体に、ト が大幅に向上されるという優れた効果がある。

[0078] 特に、請求項3の発明によれば、上配トナ れているので、蚊引出支持体から眩トナー受け部材を取 り外した状態で、鮫トナー受け部材上の飛散トナーを消 **協することが可能となり、飛散トナーの滑掃性及びトナ** 一受け部材が上記引出支持体に対して発脱可能に構成さ 一受け部材のサービスメンテナンスをより向上できると いう優れた効果がある。

[0079] また、請求項4の発明によれば、上記引出 支持体に上記トナー受け部材を配設した状態で、隊引出 支持体となりナー受け部材の関ロ縁部との隙間を密閉す る密閉手段を備えているので、眩隙間を通して眩トナー 母け部材の外へ飛散トナーがこぼれ出すことによる配録 紙や配録紙額送路などの汚染を防止できるという優れた

一受け部材保持固定手段により、隊引出支持体に対する [0080]また、請求項5の発明によれば、上記トナ

特開平11-125969

9

**専体に抜トナー受け部材を潜脱可能に保持させることが** できるので、蚊引出支持体に対する蚊トナー受け部材の 固定を解除した際の酸トナー受け部材の骸引出支持体か らの落下による装置周辺の汚染を防止できるという優れ 数トナー受け部材の固定が解除された状態で、蚊引出支 た効果がある。

[図1] 本実施形態に係る画像形成装置の構成を示す概 [図面の簡単な説明]

[図2] 上記画像形成装置の引出支持体の構成を示す概 路斜視図

[図3] 上記引出支持体の構成を示す概略平面図。

[図4] 上記引出支持体のステー部材のスライドレール への取り付け構造を示す要部側面図

|図5||上記画像形成装置のリボルパ現像装置の構成を **小**/ 在 在 在 在 在 反 区。

[図6] 上記引出支持体に上記リボルバ現像装置を搭載 した状態を示す概略正面図。

[図7] 上記リボルパ現像装置の現像ユニットの取付け 部の構成を説明するための説明図。

【図8】上記現像ユニットの取付け部の構成を示す要部

[図9] 上記現像ユニットの現像ギャップの調整方法を 説明するための概略平面図。

(帝掃性) が大幅に向上される。

[図10] 上記引出支持体へのトナー受け部材の取り付

【図11】上記トナー受け部材の後側板がわの側面図。 け構造を示す概略断面図。

|図12] 上記トナー受け部材の前側板がわの側面図。

数光体ドラム [符号の説明]

プラック現像器 4 2 0 K

シアン現像器 420C

**レゼンク現像器** 4 2 0 M

イエロー現像器 カラープリンタ 4 2 0 Y 500 カラープリンタの装餌本体 引出支持体 500A 520

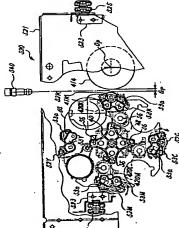
引出支持体の前回板 固定ネジ 521a 521

引出支持体の後側板 保格不 522a 522

引出支持体のステー部材 トナー受け部材 523 524

保持固定穴 保存分 524a 524b

アキュライドスライドレール ツーケ曲柱 524c 525 (14)



[6]

71.48 年。77 加压销整线塔 420K 41a 542a

フロントページの統件・

(72) 独明者 前田 健児 . 東京都大田区中馬込1丁目3番6号,株式会社リコー内

存限中11-125969 (相正)

[公職種別] 幹許法第17条の2の規定による相正の掲載 発行目] 平成14年9月11日(2002, 9, 11) 部門区分] 第6部門第2区分

,

公開始中] 年間中11-125969

[公閒日] 平成11年5月11日 (1999, 5, 11)

[年通身数] 公開特許公銀11-1260

(出数44) 年数49-306596

国際特許分類第7版]

503 6036 15/08 505

909

55 15/00 [F]

503 C 80/91 6036

806 B 909 A

550 15/00

(中稅指用每)

テー部材とで構成された引出支持体に、蚊回転型現像装 置の下部を覆うように形成されたトナー受け部材を配設 [提出日] 平成14年6月14日(2002.6.1

上記トナー受け部材を、上記引出支持体に対して脅脱可 【請求項3】請求項2の画像形成装置において、

【枯圧対象項目名】体許確求の範囲

[相正方法] 変更

| 相田内容|

| 相正対象事数名 | 別相響

[年稅相正1]

したことを特徴とする画像形成滋聞。

[静水項4] 静水項2または3の画像形成装置におい 能に構成したことを特徴とする画像形成装置。

上記引出支持体に上記トナー受け部材を配設した状態

[神水項1] 斑像が形成される階像担持体と、回転軸の 因りに配設された現像器を有する複数の現像ユニットを する現像位置に任意の現像器を移動させ、蚊現像器で鼓 物像担特体上に形成された物像を現像する回転型現像装

[各年課券の衛囲]

数回衛者の回動により回復なせて、数徴後位が存に対向

間を密閉する密閉手段を備えていることを特徴とする画 で、数引出支持体と数トナー受け部材の関ロ縁部との際 像形成装置。

[請求項5] 請求項2、3、または4の画像形成装置に

持された状態で、眩引出支持体に敷トナー受け部材を固 上記引出支持体に対して上記トナー受け部材を培脱可能 に保持し、且つ、蚊引出支持体に鞍トナー受け部材が保 定する係合保特固定手段を備えていることを特徴とする

> を受けとめることができるトナー受け部材を、画像形成 按置本体に対して引き出し可能に配設したことを停徴と (開水項2) 樹像が形成される階像担特体と、回転軸の 困りに配数された現像器を有する複数の現像ユニットを 英国最着の回動により回復かせた、教物会位が存に対向 する現像位置に任意の現像器を移動させ、敵現像器で眩 替像相特体上に形成された階像を現像する回転型現像装 少なくとも蚊徴仮担符体と蚊回転型現像装置を搭載し且

**する回像形成装置** 

少なくとも上記回転型現像装置から飛散する飛散トナー

置とを備えた国像形成装置において、

国像形成浓配。

[手統補正2]

[植正対象物類名] 明細哲

【補正対象項目名】0009

[相正方法] 変更

[福田内谷] [6000] 【際図を解決するための手段】上配目的を遊成するため と、回転軸の周りに配設された現像器を有する複数の現 像コニットを歓回転軸の回動により回転させた、駁階像 に、請求項1の発明は、趙俶が形成される趙俶担持体 上記部像相特体の回転中心軸線と上記回転型現像装置の

回衛中心自僚とが所定の間隔で平行になるように、敷造 変担特体と疑回転型現像装置を回転自在に軸支する前側 板及び後側板と、蚊前側板及び後側板を一体化させるス

**し国役形兵 滋賀 木谷 1 女 1 人 引き出 1 可能 1 保存 4 代、** 

置とを備えた画像形成数層において

担持体に対向する現像位置に任意の現像器を移動させ、

けとめることができるトナー受け部材を、画像形成装置 くとも上配回転型現像装置から飛散する飛散トナーを受 本体に対して引き出し可能に配散したことを特徴とする 回転型現像装置とを備えた画像形成装置において、少な 核現像器で該潜像担特体上に形成された潜像を現像する ものである。

[手統補正3]

[補正対象項目名] 0011 [補正対象哲類名] 明細哲

【補正方法】変更

[種形内容]

[0011] 請求項2の発明は、整像が形成される階像 担特体と、回転軸の周りに配設された現像器を有する複

像装置の下部を覆うように形成されたトナー受け部材を るステー部材とで構成された引出支持体に、餃回転型現 **炫潜像祖特体に対向する現像位置に任意の現像器を移動** させ、蚊現像器で眩褶像担特体上に形成された褶像を現 て、少なくとも繁潜像担待体と該回転型現像装置を搭載 し且つ画像形成装置本体に対して引き出し可能に保持さ れ、上記階像担特体の回転中心軸線と上記回転型現像装 **炫潜像担持体と該回転型現像装置を回転自在に軸支する** 前側板及び後側板と、眩前側板及び後側板を一体化させ 数の現像ユニットを数回転軸の回動により回転させて、 間の回転中心自徐とが所定の間隔で平行になるように、 像する回転型現像装置とを備えた画像形成装置におい 配設したことを特徴とするものである。